



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112510497 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(21) 申请号 202011320408.9

H02B 1/32 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.23

A62C 3/16 (2006.01)

(71) 申请人 浙江辉博电力设备制造有限公司

地址 324000 浙江省衢州市柯城区双港中路38号

申请人 衢州学院

(72) 发明人 何建明 徐余丰 琚正伟 周起明

尤婷 黄晓刚

(74) 专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所

(普通合伙) 33265

代理人 陶荣州

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

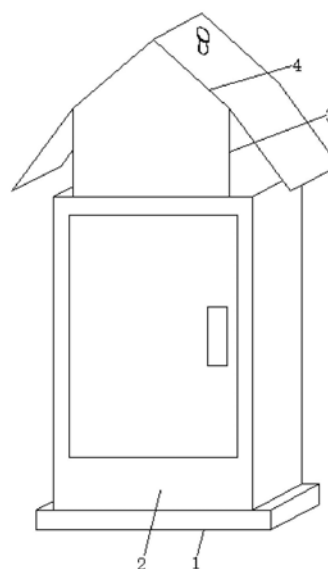
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种自带防火装置的开关柜

(57) 摘要

本发明公开了一种自带防火装置的开关柜，包括底座，所述底座顶部焊接有柜体，且柜体的顶部焊接有集料箱，所述集料箱的顶部设有两个斜板，所述集料箱的内部设有横板，且横板的下方设有位于柜体顶部外壁上的控制器主体与电源主体，所述控制器主体的左侧固定连接有位于横板上的电机，所述横板的中部安装有导管，且导管上安装有电磁阀，所述导管的底端转动连接有套管，且套管的底端安装有喷洒头，所述套管的外壁通过螺栓连接有从动齿轮，且从动齿轮的两侧设有主动齿轮。本发明通过各种结构的组合使得本装置能够自动对开关柜内部产生的火苗进行扑灭，防止设备内部的电子元器件造成大量的损毁，节约成本。



1. 一种自带防火装置的开关柜, 包括底座(1), 其特征在于, 所述底座(1) 顶部焊接有柜体(2), 且柜体(2) 的顶部焊接有集料箱(3), 所述集料箱(3) 的顶部设有两个斜板(4), 所述集料箱(3) 的内部设有横板(5), 且横板(5) 的下方设有位于柜体(2) 顶部外壁上的控制器主体(6) 与电源主体(7), 所述控制器主体(6) 的左侧固定连接有位有横板(5) 上的电机(10), 所述横板(5) 的中部安装有导管, 且导管上安装有电磁阀(8), 所述导管的底端转动连接有套管(9), 且套管(9) 的底端安装有喷洒头(13), 所述套管(9) 的外壁通过螺栓连接有从动齿轮(12), 且从动齿轮(12) 的两侧设有主动齿轮(11), 每个所述主动齿轮(11) 均安装有螺杆, 所述柜体(2) 的内部设有固定板(15), 所述喷洒头(13) 的左侧设有位于固定板(15) 上的烟雾传感器(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种自带防火装置的开关柜, 其特征在于, 右侧所述斜板(4) 上安装有进料管, 所述横板(5) 的中部壳壁上开设有槽孔, 且槽孔中安装有导管, 左侧所述螺杆的顶端穿过柜体(2) 的顶部壳壁, 并安装于电机(10) 上, 右侧所述螺杆的顶端转动连接于柜体(2) 的顶部内壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种自带防火装置的开关柜, 其特征在于, 两个所述螺杆的底端均转动连接于固定板(15) 上, 每个所述固定板(15) 上均螺纹连接有活动环, 且两个所述活动环的外圈相互远离一侧的均焊接有活动架(14), 所述螺杆上套接有弹簧, 且弹簧的顶端焊接于活动环上。

4. 根据权利要求3所述的一种自带防火装置的开关柜, 其特征在于, 两个所述主动齿轮(11) 之间连接有齿链, 且从动齿轮(12) 与齿链之间啮合传动, 所述套管(9) 的底端穿过柜体(2) 的顶部壳壁与固定板(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种自带防火装置的开关柜, 其特征在于, 所述柜体(2) 的两侧壳壁上等距设有多个散热口, 每个所述活动架(14) 的底端均焊接有密封框(16), 且密封框(16) 分别滑动连接于柜体(2) 的两侧壳壁上。

一种自带防火装置的开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及开关柜用技术领域,尤其涉及一种自带防火装置的开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。

[0003] 开关柜在长时间的运作过后,由于室外温度较高以及内部散热不佳,其内部电子元件容易发生故障,甚至发生火灾,而现有开关柜内部的防火性能不佳,安全性不高,容易造成重大损失。因此,如何对自带防火装置的开关柜进行处理成为急需解决的问题。

发明内容

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种自带防火装置的开关柜。

[0005] 本发明提供了一种自带防火装置的开关柜,包括底座,所述底座顶部焊接有柜体,且柜体的顶部焊接有集料箱,所述集料箱的顶部设有两个斜板,所述集料箱的内部设有横板,且横板的下方设有位于柜体顶部外壁上的控制器主体与电源主体,所述控制器主体的左侧固定连接有位于横板上的电机,所述横板的中部安装有导管,且导管上安装有电磁阀,所述导管的底端转动连接有套管,且套管的底端安装有喷洒头,所述套管的外壁通过螺栓连接有从动齿轮,且从动齿轮的两侧设有主动齿轮,每个所述主动齿轮均安装有螺杆,所述柜体的内部设有固定板,所述喷洒头的左侧设有位于固定板上的烟雾传感器。

[0006] 优选的,右侧所述斜板上安装有进料管,所述横板的中部壳壁上开设有槽孔,且槽孔中安装有导管,左侧所述螺杆的顶端穿过柜体的顶部壳壁,并安装于电机上,右侧所述螺杆的顶端转动连接于柜体的顶部内壁上。

[0007] 优选的,两个所述螺杆的底端均转动连接于固定板上,每个所述固定板上均螺纹连接有活动环,且两个所述活动环的外圈相互远离一侧的均焊接有活动架,所述螺杆上套接有弹簧,且弹簧的顶端焊接于活动环上。

[0008] 优选的,两个所述主动齿轮之间连接有齿链,且从动齿轮与齿链之间啮合传动,所述套管的底端穿过柜体的顶部壳壁与固定板。

[0009] 优选的,所述柜体的两侧壳壁上等距设有多个散热口,每个所述活动架的底端均焊接有密封框,且密封框分别滑动连接于柜体的两侧壳壁上。

[0010] 与现有技术相比,本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0011] 通过安装底座、柜体、集料箱、斜板、横板、控制器主体、电源主体、电磁阀、套管、电机、主动齿轮、从动齿轮、喷洒头、活动架、固定板、密封框和烟雾传感器等结构的组合使得本装置能够自动对开关柜内部产生的火苗进行扑灭,防止设备内部的电子元器件造成大量的损毁,节约成本。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种自带防火装置的开关柜的结构示意图。

[0013] 图2为本发明提出的一种自带防火装置的开关柜的局部柜体正面剖视结构示意图。

[0014] 图3为本发明提出的一种自带防火装置的开关柜的局部柜体和密封框正视结构示意图。

[0015] 图4为本发明提出的一种自带防火装置的开关柜的局部柜体和密封框侧视结构示意图。

[0016] 图5为本发明提出的一种自带防火装置的开关柜的喷洒头仰视结构示意图。

[0017] 附图标记:1、底座;2、柜体;3、集料箱;4、斜板;5、横板;6、控制器主体;7、电源主体;8、电磁阀;9、套管;10、电机;11、主动齿轮;12、从动齿轮;13、喷洒头;14、活动架;15、固定板;16、密封框;17、烟雾传感器。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 如图1-5所示,本发明提出的一种自带防火装置的开关柜,包括底座1,底座1顶部焊接有柜体2,且柜体2的顶部焊接有集料箱3,集料箱3的顶部设有两个斜板4,集料箱3的内部设有横板5,且横板5的下方设有位于柜体2顶部外壁上的控制器主体6与电源主体7,控制器主体6的左侧固定连接有位于横板5上的电机10,横板5的中部安装有导管,且导管上安装有电磁阀8,导管的底端转动连接有套管9,且套管9的底端安装有喷洒头13,套管9的外壁通过螺栓连接有从动齿轮12,且从动齿轮12的两侧设有主动齿轮11,每个主动齿轮11均安装有螺杆,柜体2的内部设有固定板15,喷洒头13的左侧设有位于固定板15上的烟雾传感器17。

[0020] 在一个可选的实施例中,右侧斜板4上安装有进料管,横板5的中部壳壁上开设有槽孔,且槽孔中安装有导管,左侧螺杆的顶端穿过柜体2的顶部壳壁,并安装于电机10上,右侧螺杆的顶端转动连接于柜体2的顶部内壁上。

[0021] 在一个可选的实施例中,两个螺杆的底端均转动连接于固定板15上,每个固定板15上均螺纹连接有活动环,且两个活动环的外圈相互远离一侧的均焊接有活动架14,螺杆上套接有弹簧,且弹簧的顶端焊接于活动环上。

[0022] 需要说明的是,通过活动环、弹簧和螺杆的组合实现活动架14的调整,进而实现对柜体2两侧壳壁上的散热口进行封堵,隔绝空气,加快灭火。

[0023] 在一个可选的实施例中,两个主动齿轮11之间连接有齿链,且从动齿轮12与齿链之间啮合传动,套管9的底端穿过柜体2的顶部壳壁与固定板15。

[0024] 在一个可选的实施例中,柜体2的两侧壳壁上等距设有多个散热口,每个活动架14的底端均焊接有密封框16,且密封框16分别滑动连接于柜体2的两侧壳壁上。

[0025] 工作原理:当烟雾传感器17感应到设备内部由于电子元器件损毁起火而产生的烟雾时,将信息传递给控制器主体6,控制器主体6启动电机10与电磁阀8,电磁阀8的开启使得集料箱3中的灭火剂通过导管进入套管9中,电机10带动螺杆进行旋转,进而带动主动齿轮

11,通过齿链带动从动齿轮12,进而使得套管9进行带动喷洒头13进行旋转,进而实现灭火剂的旋转喷洒,而螺杆的转动使得活动环进行运动,通过活动架14带动密封框16进行运动,进而将柜体两侧的散热口进行堵塞,隔绝外界空气,实现对柜体2内部的迅速灭火。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

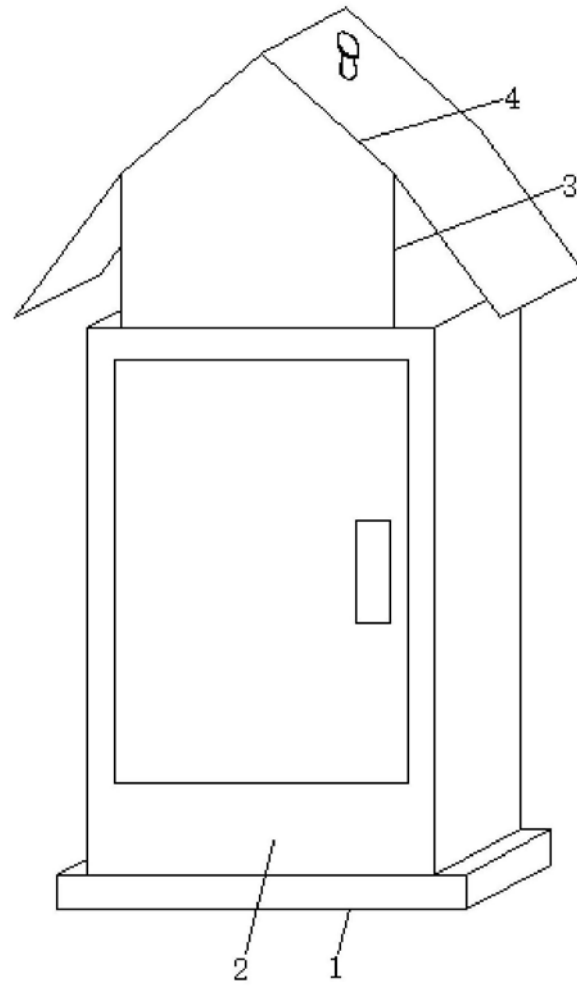


图1

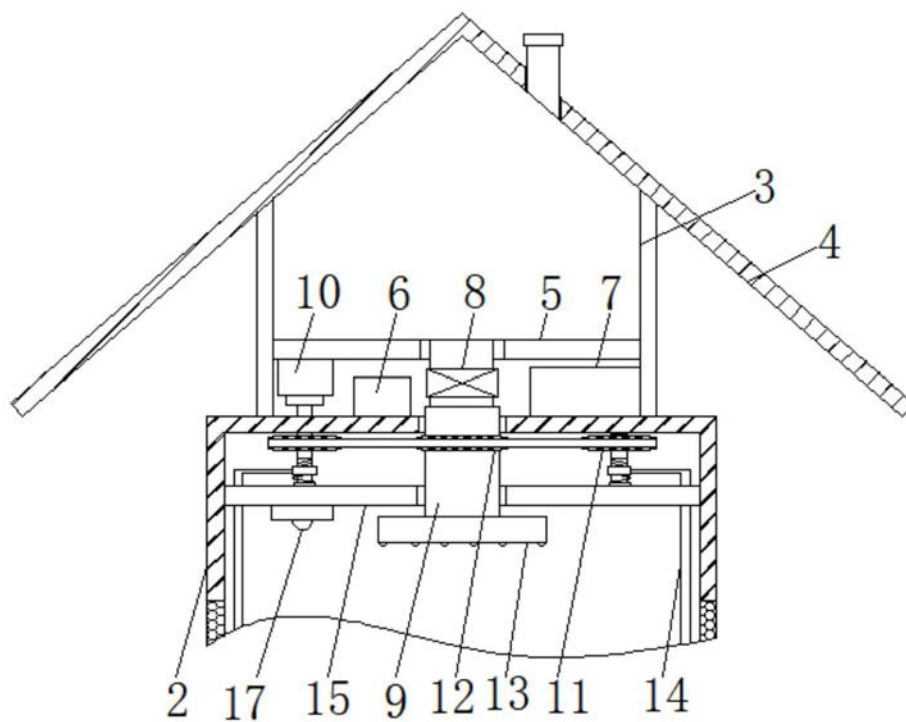


图2

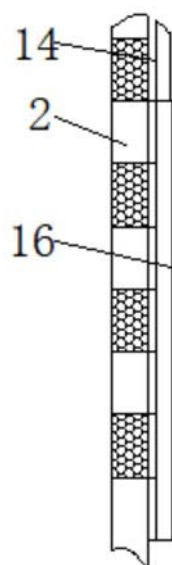


图3

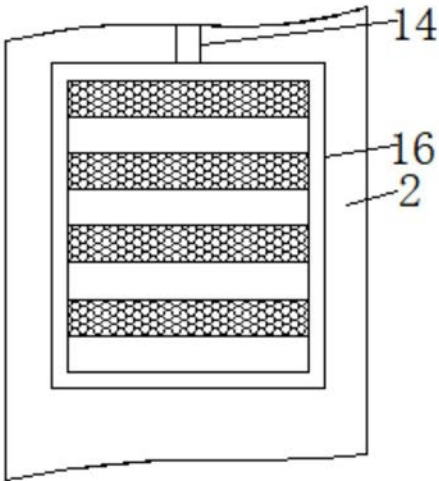


图4

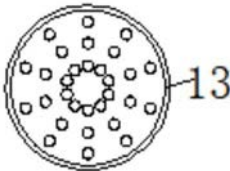


图5